

## DUPLEX SYSTEM

Patent Number: JP7311718  
 Publication date: 1995-11-28  
 Inventor(s): FUJIYOSHI NOBUKI  
 Applicant(s): NEC CORP  
 Requested Patent: ☐ JP7311718  
 Application Number: JP19940103587 19940518  
 Priority Number(s):  
 IPC Classification: G06F13/00; G06F11/20  
 EC Classification:  
 Equivalents:

### Abstract

**PURPOSE:** To obtain a duplex system wherein an in-operation system device can secure a SCSI bus even when both two devices try to secure the SCSI bus by providing a monitor means which makes a request to set a SCSI ID again and requests the in-operation system device to perform switching to the stand-by system.

**CONSTITUTION:** A monitor task 3, which have detected abnormality, requests a device 1 to stop and a SCSI control part 21 to set a SCSI ID again. The device 1 receiving the request to stop stops its function. The SCSI control part 21 having received the request to set the SCSI ID again sets (validates) the SCSI ID again and the device is reactuated as the in-operation system. Thus, if the in-operation system device 1 becomes abnormal, the ID of the stand-by system device 2 is changed into an ID whose access instruction is effective and the ID of the in-operation system device 1 is changed into an ID whose access instruction is not effective. Therefore, even when the in-operation system device 1 is accessed by mistake, its ID is not effective, so the stand-by device 2 can secure the SCSI bus and its operation can be guaranteed.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11)特許出願公開番号

特開平7-311718

(43)公開日 平成7年(1995)11月28日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 13/00  
11/20

識別記号

3 0 1 P  
3 1 0 C

庁内整理番号

F J

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平6-103587  
(22)出願日 平成6年(1994)5月18日

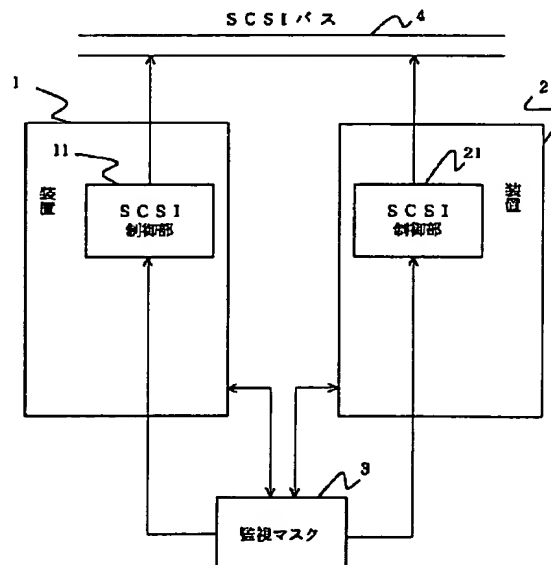
(71)出願人 000004237  
日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号  
(72)発明者 藤好 信樹  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内  
(74)代理人 弁理士 若林 忠

(54)【発明の名称】 2重化システム

(57)【要約】

【目的】 SCS I方式の2重化システムにおいて、常に運用系装置のSCS Iバスを確保できるようにする。

【構成】 監視タスク3は運用系である装置1の異常を検出すると、SCS I制御部11とSCS I制御部21に対しそれぞれアクセス命令が無効、有効となるIDの再設定を行う。また、監視タスク3は装置2に対し、運用系への切り替えを要求し、装置1に対して、リセットを行い待機系として再起動させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 同一SCSIバスに接続され、SCSI IDを再設定できるSCSI制御部を有する装置で構成される2重化システムにおいて、

両装置を監視し、運用系装置の異常を検出すると、運用系装置へ停止を要求し、待機系装置のSCSI制御部へアクセス命令が有効となるようにSCSI IDの再設定を要求し、待機系装置に対し、運用系への切り替えを要求し、待機系装置から運用系に切替わったことを受信すると、前運用系装置のSCSI制御部へアクセス命令が有効でなくなるように、SCSI IDの再設定を要求し、前運用系装置へ待機系への切り替えを要求する監視手段を有することを特徴とする2重化システム。

【請求項2】 前運用系装置は待機系への切り替えを要求されると、リセットを行い待機系として再起動する請求項1記載の2重化システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、同一SCSI (Small Computer System Interface) バスに接続され、SCSI IDを再設定できるSCSI制御部を有する装置で構成される2重化システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の2重化システムの一例が特開平4-311238号公報から公知になっている。

【0003】この2重化システムでは、入出力装置のアクセスの障害となる異常状態が発生したときに、メインコントローラは、異常状態が発生したときに機能を停止して、サブコントローラに対してID変更命令を出力し、サブコントローラは、ID変更命令の受信に応じて、初期設定時のIDコードをホストコンピュータからのアクセス命令が有効となるIDデータに変更し、アクセス命令に応じて入出力装置をアクセスしてホストコンピュータとのデータ転送を制御する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のシステムでは、異常が発生した場合、サブコントローラ（待機系装置）のIDをアクセス命令が有効となるIDに変更しているが、メインコントローラ（運用系装置）のIDは変更されておらず、メインコントローラのIDもアクセス命令が有効のIDになっているため、両コントローラから同時にSCSIバスの確保を行なうと、両コントローラのSCSI IDは同一のため、運用中の装置が常にSCSIバスを確保することができないという問題がある。

【0005】本発明の目的、両装置から同時にSCSIバスの確保を行っても、常に運用系装置がSCSIバスを確保できる2重化装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の2重化システムは、両装置を監視し、運用系装置の異常を検出すると、運用系装置へ停止を要求し、待機系装置のSCSI制御部へアクセス命令が有効となるようにSCSI IDの再設定を要求し、待機系装置に対し、運用系への切り替えを要求し、待機系装置から運用系に切替わったことを受信すると、前運用系装置のSCSI制御部へアクセス命令が有効でなくなるように、SCSI IDの再設定を要求し、前運用系装置へ待機系への切り替えを要求する監視手段を有する。

## 【0007】

【作用】本発明では、運用系装置の異常が発生した場合、待機系装置のIDをアクセス命令が有効となるIDに変更し、運用系装置のIDはアクセス命令が有効でないIDに変更する。したがって、誤って運用系装置にアクセスしても、IDが有効でないため、待機系装置はSCISバスを確保でき、その動作が保証される。

## 【0008】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0009】図1は本発明の一実施例の2重化システムのブロック図、図2は運用系装置の動作を示すフローチャート、図3は待機系装置の動作を示すフローチャート、図3は監視タスク3の動作を示すフローチャートである。

【0010】本実施例の2重化システムは、図1に示すように、装置1と、装置2と、装置1、2を監視する監視タスク3で構成され、装置1、2は監視タスク3およびSCSIバス4に接続されたSCSI制御部11、21を備えている。

【0011】次に、各部の動作を図2～図4により説明する。

【0012】まず、運用系装置の動作を図2により説明する。監視タスク3から停止を要求されると（ステップ101）、機能を停止する（ステップ102）。次に、監視タスク3からSCSI制御部へSCSI IDの再設定が要求され（ステップ103）、アクセス命令が有効でなくなるSCSI IDの再設定を行う（ステップ104）。次に、監視タスク3から再起動を要求され（ステップ105）、リセットを行い再起動する（ステップ106）。

【0013】次に、待機系装置の動作を図3により説明する。監視タスク3からSCSI制御部へアクセス命令が有効となるSCSI IDの再設定が要求されると（ステップ201）、SCSI IDの再設定を行う（ステップ202）。次に、監視タスク3から運用系への切り換えを要求され（ステップ203）、運用系として再起動する（ステップ204）。そして運用系として再起動したことを監視タスク3に通知する（ステップ205）。

3

【0014】次に、監視タスク3の動作を図4により説明する。運用系装置の異常を検出すると（ステップ301）、運用系装置へ停止を要求する（ステップ302）。次に、待機系装置のSCSI制御部へアクセス命令が有効となるSCSI IDの再設定を要求する（ステップ303）。次に、待機系装置に対し運用系への切り換えを要求する（ステップ304）。次に、待機系装置から運用系に切り替わったことを受信する（ステップ305）。次に、前運用系装置のSCSI制御部へアクセス命令が有効でなくなるSCSI IDの再設定を要求する（ステップ306）。最後に、前運用系装置に対し、待機系への切り換えを要求する（ステップ307）。

【0015】次に、具体例を説明する。

【0016】例えば運用系装置を装置1、そのSCSI IDを7、待機系装置を装置2、そのSCSI IDを6とした場合、運用系装置1に異常が発生すると、監視タスク3は装置1の異常を検出する。異常を検出した監視タスク3は装置1に対し、停止を要求し、SCSI制御部21に対し、SCSI IDの再設定を要求する。停止の要求を受けた装置1では機能を停止する。また、SCSI IDの再設定の要求を受けたSCSI制御部21では、SCSI IDを7（有効）に再設定を行い、装置2は運用系として再起動する。運用系として再起動した装置2では、監視タスク3に対し、再起動が終了したことを通知する。装置2の再起動が通知された監視タスク3ではSCSI制御部11に対し、SCSI IDの再設定を要求し、さらに装置1に対し、再起

動を要求する。SCSI IDの最設定要求を受けたSCSI制御部11では、SCSI IDを6（有効でない）に再設定を行う。また、装置1はリセットを行い、待機系として再起動する。したがって、運用系として再起動した装置2は常にSCSIバス4を確保でき、その動作が保証される。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、運用系装置及び待機系装置を監視し、運用系装置の異常を検出した場合、運用系装置のSCSI IDをアクセス命令が有効でなくなるIDに変更することにより、両装置から同時にSCSIバスの確保を行うとした場合、常に運用系装置がSCSIバスを確保することができ、運用系装置の動作が保証されるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本装置の一実施例の2重化システムを示すブロック図である。

【図2】運用系装置の動作概要を示すフローチャートである。

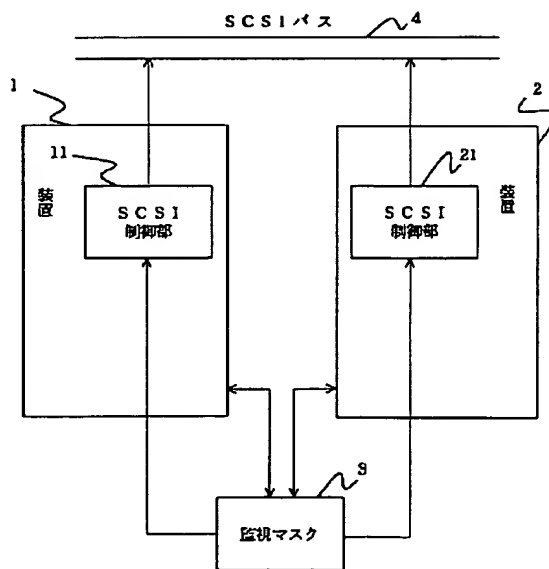
【図3】待機系装置の動作概要を示すフローチャートである。

【図4】監視タスク3の動作概要を示すフローチャートである。

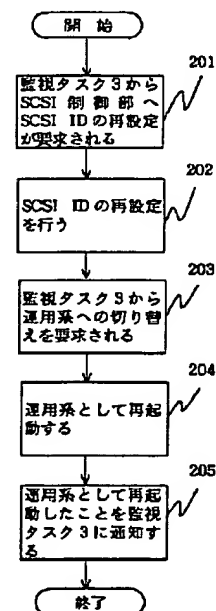
【符号の説明】

- 1 装置
- 2 装置
- 3 監視タスク
- 4 SCSIバス

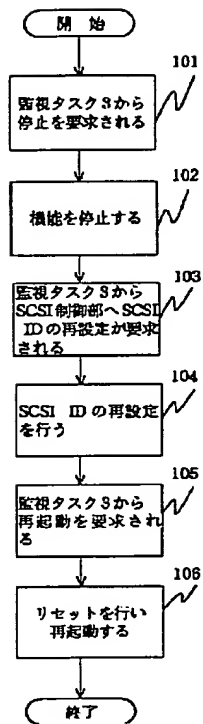
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

